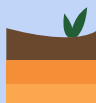




United Nations
Convention to Combat
Desertification



SPCS
Sociedade Portuguesa
da Ciência do Solo

EACS 2019

Encontro Anual das Ciências do Solo

“O solo – alvo prioritário do combate à desertificação”

17 de junho de 2019

Dia Mundial de Combate à Seca e à Desertificação

Livro de Resumos



25 Anos da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD)

Ficha Técnica

Edição

Título

Encontro Anual das Ciências do Solo - 2019
O solo - alvo prioritário do combate à desertificação

Editor

Sociedade Portuguesa da Ciência do Solo

Capa, projecto gráfico e paginação

Rui Tomás Monteiro

Arte Final, impressão e acabamento

Serviços Gráficos do IPCB

Tiragem: 50 exemplares

ISBN: 978-989-8196-79-8

©

Comissão Organizadora

Carlos Alexandre; Ana Marta Paz; Maria do Carmo Horta; Nuno Cortez; Paula Alvarenga.

Comissão Científica

Armindo Afonso Martins (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro); Ana Marta Paz (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P., SPCS); Carlos Alexandre (Universidade de Évora, SPCS); Ernesto Vasconcelos (Instituto Superior de Agronomia, U. Lisboa); Fernando Monteiro (Instituto Superior de Agronomia, U. Lisboa); Henrique Ribeiro (Instituto Superior de Agronomia, U. Lisboa); João Coutinho Mendes (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro); Jorge Pinheiro (Universidade dos Açores); José Casimiro Martins (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P.); Manuel Madeira (Instituto Superior de Agronomia, U. Lisboa); Maria da Conceição Gonçalves (Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P.); Maria do Carmo Horta (Instituto Politécnico de Castelo Branco, SPCS); Maria Madalena Fonseca (Instituto Superior de Agronomia, U. Lisboa); Maria Manuela Abreu (Instituto Superior de Agronomia, U. Lisboa); Miguel Brito (Instituto Politécnico de Viana do Castelo); Nuno Cortez (Instituto Superior de Agronomia, U. Lisboa, SPCS); Paula Alvarenga (Instituto Superior de Agronomia, U. Lisboa, SPCS); Tiago Ramos (MARETEC, Instituto Superior Técnico, U. Lisboa); Tomás Figueiredo (Instituto Politécnico de Bragança).

Utilização de dados de humidade do solo capturados via satélite para previsão do balanço hídrico em Bragança, nordeste de Portugal

Ana Caroline Royer^{1,2,}, Tomás de Figueiredo¹, Zulimar Hernández³, Felícia Fonseca¹ e Fabiana Costa Arango Schütz²*

Resumo

Na gestão de recursos hídricos e previsão climática, que incluem eventos extremos, como as secas e as cheias, a humidade do solo tem uma significativa importância devido a sua aplicabilidade dentro das variáveis hidrometeorológicas. A ESA CCI disponibiliza uma base de dados de humidade do solo, obtidos via satélite por meio da combinação de produtos de sensores microondas activos e passivos. Também neste sentido, o balanço hídrológico é uma ferramenta de grande valia e que, em regiões com escassez de séries de dados de precipitação, tem aplicação comprometida. O armazenamento de água no solo (A, mm), está associado ao tipo de solo e reflete a parcela de precipitação que é convertida em capacidade utilizável para as plantas, considerando as perdas por evapotranspiração (ET_o, mm), infiltração e escoamento superficial. Nesse contexto, o objetivo do estudo é avaliar a correspondência dos dados de humidade do solo (soil moisture, SM) capturados via satélite e o armazenamento do balanço hídrico, calculado com base em valores terrestres de estações meteorológicas. A área de estudo corresponde a zona de Bragança, potencialmente suscetível aos fenómenos de degradação do solo, seca e desertificação, bem como ao risco de incêndios. Foram descarregados dados de humidade de solo mensais do período 2003-2016 (14 anos), com auxílio do SIG SNAP. Para o balanço hídrológico, adotou-se a metodologia proposta por Thornthwaite-Mather, tendo como referência os valores reais da estação meteorológica Quinta de Santa Apolónia – Bragança. Ambas as séries (SM e A) foram

¹ Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Portugal

² Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Medianeira, Brasil

³ Universidad de La Laguna, Facultad de Ciencias, La Laguna, España

* Autor para correspondência: anaroyer@alunos.utfpr.edu.br

submetidas a análise de regressão, a considerar 3 modelos: i) linear condicionado [0-Am_{ax}], ii) linear condicionado por limiar de SM e iii) logístico, e 5 condições de armazenamento máximo (Am_{ax}: 25, 50, 75, 100 e 150 mm) para a série original e sem outliers. As correlações obtidas variaram entre 0,69-0,88 para a série original e entre 0,78-0,94 para a série sem outliers, sendo que o maior r^2 correspondeu ao modelo logístico para Am_{ax} = 50 mm, removidos os outliers. Tendencialmente, a melhor regressão é obtida com os três modelos para a condição de armazenamento de 50 mm. Portanto, é possível concluir que os dados de humidade do solo da ESA permitem estimar o armazenamento de água no solo. O maior constrangimento encontrado foi o incremento do erro padrão da estimativa (SEE) com o aumento de Am_{ax}, com valores extremos médios de 3,5 mm e 24,4 mm para Am_{ax} de 25 e 150 mm, respectivamente.

Palavras-chave: ESA CCI; seca; desertificação; armazenamento hídrico; Thornthwaite-Mather.

Agradecimentos: à ESA – IPB pela disponibilização dos dados da estação meteorológica. Ao apoio da UTFPR e do IPB.